DR. W. SCHWANKE

Nierentuberkulose

Aus der chirurgischen Klinik der Charité zu Berlin

Nierentuberkulose

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

KÖNIG-FRIEDRICH-WILHELM-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

vorgelegt von

Willi Schwanke

BIBLIOTHEEK RIJKS UNIV. LEIDEN

TAG DER PROMOTION: 16. 10. 20.

Leipzig 1920
Verlag von Georg Thieme

Rektoratsjahr 1919—20.

Referent:

Geh. Rat Prof. Dr. O. Hildebrand.

Zum Druck genehmigt:

Geh. Rat Prof. Dr. His, z. Z. Dekan.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit

Verhältnismäßig spät, erst Anfang des 19. Jahrhunderts stellten Bayle und Rayer als erste den Krankheitsbegriff „Nierentuberkulose“ auf. Man kannte wohl von Sektionen her die Veränderungen, die die Tuberkulose in den Nieren hervorrief, aber bei dem Mangel an technischen Hilfsmitteln und ausgebildeten Untersuchungsmethoden war es bis dahin nie gelungen, die Diagnose während des Lebens zu stellen. Anfangs stand man der Krankheit hilflos gegenüber, bis 1869 Gustav Simon zum ersten Male den Kranken operativ zu helfen wagte. Seine Veröffentlichungen regten weitere Kreise zu Arbeiten auf diesem Gebiet an und allerlei Methoden wurden ersonnen, die Diagnose zu sichern. Achard schlug zur Prüfung auf die Funktionstüchtigkeit der Nieren Methylenblau vor, Völker und Joseph in Heidelberg verwandten Indigokarmin, Tuffier zog 1889 die quantitative Harnstoffbestimmung heran, Koranyi die Kryoskopie, Casper und Klemperer die Glykosurie nach Injektion von Phloridzin.

Schneller noch ging die Erfindung und Verbesserung der Hilfsinstrumente. Um zu erfahren, welche Niere denn eigentlich Sitz der Erkrankung sei, dehnte Simon bei Frauen die Harnröhre und führte unter Leitung des Fingers den Katheter in den Harnleiter bis zum Nierenbecken. Diese immerhin gewaltsame und rohe, bei Männern außerdem nicht anwendbare Methode wurde von Kelly und Pawlik schonender gestaltet, die beide unabhängig voneinander ein Cystoskop konstruierten, bei dem durch Reflektoren das Blaseninnere beleuchtet wurde. Aber auch diese Instrumente waren noch

höchst unvollkommen und erst deutscher Arbeit gelang es in genialer Weise, diesem Mangel abzuhelfen. Nitze schuf 1876 ein Cystoskop, das allen Anforderungen an Brauchbarkeit in jeder Hinsicht entsprach, Später wurden dann von Casper, Albarran, auch von Ringleb und Wolff Ureterencystoskope angegeben, damit waren die technischen Schwierigkeiten bei der Untersuchung beseitigt und im Verein mit den erdachten Methoden zur Funktionsprüfung der Nieren gelingt es heute, fast immer in eindeutiger Weise Aufschluß zu erhalten, ob überhaupt eine tuberkulöse Erkrankung der Nieren vorliegt, und welche von beiden Sitz des Krankheitsherdes ist.

Im allgemeinen kann man zwei Arten von Nierentuberkulose unterscheiden: die akute und die chronische mit ihren verschiedenen Ausgangsformen.

Die erste, die miliare, findet sich hauptsächlich bei Patienten mit vorgeschrittener Tuberkulose anderer Organe, deren Erscheinungen das Krankheitsbild so beherrschen, daß diese Nierenerkrankung meist übersehen wird. Sie beginnt meist in der Rinde. Es scheint, als ob diese Form in vereinzelten Fällen mit Hinterlassung ganz kleiner punktförmiger Narben ausheilen kann.

Von einer eigentlichen Behandlung kann natürlich kaum die Rede sein, jedenfalls nicht von einer chirurgischen.

Während die akute miliare Tuberkulose der Nieren hämatogen entsteht, kann die chronische sowohl deszendierend mit dem Blutstrom, wie aszendierend mit dem Urin zustande kommen; der erste Herd liegt fast immer im Nierenmark.

Für die Deszendenztheorie sprechen nach Israel alle die Fälle, wo bei der Obduktion außer der Nierentuberkulose keine andere tuberkulöse Erkrankung des Urogenitalsystems zu finden ist.

Zweitens die Beobachtung von Kranken, bei denen nach Entfernung der kranken Niere keine pathologische Veränderung des Harn-Geschlechtsapparates zurückbleibt, die also sofort geheilt sind.

Ferner jene Fälle, wo cystoskopisch tuberkulöse Veränderungen nur an einer Harnleitermündung festzustellen sind, dann noch die Sektionsfälle, bei denen nur ein Ureterostium tuberkulös angegriffen, die Blasenschleimhaut sonst jedoch vollkommen unversehrt ist oder solche, wo sich eine im Verhältnis zum Alter des Nierenleidens frische Aussaat von jungen Tuberkelknötchen in den absteigenden Harnwegen nachweisen läßt.

Experimentell wurde diese hämatogene Infektion durch Orth sichergestellt, der einem Meerschweinchen, dessen eine Niere er

vorher mit der Hand gequetscht hatte, eine Aufschwemmung von Tuberkelbazillen in eine Ohrvene spritzte und danach Tuberkulose in der gequetschten Niere auftreten sah.

Auch für die Aszendenztheorie ist von Baumgart die Möglichkeit erwiesen. Er führte zunächst in die Harnröhre und Harnblase eines Kaninchens virulente Tuberkelbazillen ein, ohne jemals eine tuberkulöse Erkrankung der Nieren oder Hoden eintreten zu sehen. Unterband er jedoch den Ureter oder den Samenleiter einer Seite in der Nähe der Blase mit einem Seidenfanden, den er vorher mit kolierter Perlsuchtemulsion getränkt hatte, so entstand eine aszendierende Tuberkulose und zwar beim Harnleiter schneller als beim Vas deferens.

Voraussetzung für das Zustandekommen dieser Form ist, daß durch Harnstauung irgendwelcher Art den Tuberkelbazillen, mögen sie nun aus Hoden, Nebenhoden, Vorsteherdrüse oder sonstwoher stammen, Gelegenheit gegeben wird, den Ureter anzugreifen. Küster verlangt allerdings noch antiperistaltische Bewegungen des Harnleiters, wie sie bei schwerer Blasentuberkulose, bei Blasenkrämpfen beobachtet werden.

Selbstverständlich kann auch eine Tuberkulose des Darmes, des Bauchfelles, der Eileiter bei Frauen, kurz aller Organe, die den Ureter in seinem Verlauf berühren, durch Kontakt übertragen werden und ebenfalls aszendierend zu einer Nierentuberkulose führen. Denn mit dem Fortschreiten der Uretererkrankung kommt es bald zu einer Verengerung des Lumens und damit zu einer Harnstauung im oberen Abschnitt, die ihrerseits natürlich im Weitergreifen des Prozesses sehr begünstigt. So lassen sich wohl eine Anzahl jener Fälle erklären, wo nur der Ureter erkrankt gefunden wird, und die natürlich eine Nierenaffektion vortäuschen können. Einen sicheren Fall von aufsteigender Nierentuberkulose veröffentlicht Kreissl: 18jähriges Mädchen mit Pyurie und Pollakiurie, cystoskopische Tuberkeln am Trigonum und oberhalb des Lig. interuretericum, rechtes Ostium frei. Linke Harnleitermündung infiltriert und entzündet. Ureterenkatheterismus: links in 9 cm Höhe reiner Eiter, weiter nach oben wird der Urin allmählich klarer und ist in 18 cm ganz rein. Im Eiter, der aus 9 cm Tiefe gewonnen wurde, ließen sich Tuberkelbazillen nachweisen. Ähnliche Beobachtungen machten Israel und Wildbolz. In vorgeschrittenen Fällen ist es jedoch unmöglich, beide Formen auseinander zu halten, denn die deszendierende Tuberkulose wird durch Ulzeration und Strikturbildung im Ureter zugleich aszendierend.

Ganz selten soll nach Untersuchungen von Cornil, Tendeloo und Brongersma auch eine Infektion der Niere auf dem Lymphwege vorkommen.

Nach Ansicht von Ekehorn und Rovsing ist die Nierentuberkulose ganz analog der chirurgischen Lokaltuberkulose der Knochen. Sie tritt nämlich meist bei solchen Menschen auf, die entweder sonst frei von Tuberkulose sind, oder bei denen sie klinisch längst ausgeheilt ist. Die hämatogene Infektion kann ihren Ursprung natürlich von jedem tuberkulösen Herd nehmen, nach der Meinung neuerer Forscher am häufigsten von verkästen oder verkalkten Mesenterial- und Bronchialdrüsen. Kleine Partikelchen brechen in ein Blutgefäß durch und werden dann mit dem Blutstrom in die Niere verschleppt; verstopft so ein infiziertes Gewebsbröckelchen, oder auch Embolus, Fetttröpfchen, Bazillenklümpchen usw. ein Gefäß, so kommt es zur Nekrose des entsprechenden Gewebsabschnittes, in dem dann die Tuberkelbazillen sehr günstige Bedingungen für Leben und Wachstum finden. Von diesem Herd aus kann dann die Weiterverbreitung auf der Bahn der Blut- und Lymphgefäße, sowie der Harnkanälchen per continuitatem bis zur Rinde und Nierenkapsel stattfinden, wie Orth und Israel nachwiesen.

Neben dieser direkten Übertragung auf dem Blutwege gibt es noch einen anderen Infektionsmodus, bei dem die Tuberkelbazillen mit dem Blut der Niere zugeführt, aber mit dem Urin zusammen wieder aus dem Blut abgeschieden werden und sich erst auf dem Wege mit dem Harn in der Niere ansiedeln, das ist die Ausscheidungstuberkulose, oder indirekte hämatogene Infektion.

Nach Oppenheim sollen die ausgeschiedenen Bazillen nun in erster Linie nicht die Niere oder das Nierenbecken angreifen, sondern erst unten in der Blase, wo der Urin Gelegenheit hat, zu stagnieren, eine Infektion hervorrufen. Durch die daraus folgenden Veränderungen der Blase entsteht eine Urinretention, die sich bis ins Nierenbecken geltend macht, hierdurch verlieren die Papillen und Kelche ihre Widerstandskraft und werden nun als loca minoris resistentiae vom Urin aus infiziert.

Diese Ausscheidungstuberkulose soll sich vor allem durch Bildung von Kavernen auszeichnen.

Ob in der hämatogen infizierten Niere nur ein Ursprungsherd anzunehmen ist, von dem aus die übrige Niere sekundär angesteckt wird, oder ob die ganze Niere, ein Teil nach dem anderen erkrankt, ist noch unentschieden. Man kann sich ja sehr gut vorstellen, daß

nicht bloß ein, sondern mehrere Gewebsbröckel gleichzeitig oder nacheinander sich ablösen und auf dem Blutwege in die Niere verschleppt werden.

Ekehorn neigt auf Grund einiger Beobachtungen dazu, bei der chronischen Nierentuberkulose im allgemeinen nur einen einzigen direkt hämatogenen Herd anzunehmen. Im ersten Fall, der von Bazy beschrieben wurde, fand sich in einer Papille im oberen Pol eine Ulzeration von Linsengröße, beim Durchschnitt einer Papille, die unmittelbar darüber lag und sehr blaß aussah, wurde etwas oberhalb der Spitze eine kleine Kaverne entdeckt, von der ein Fistelgang in den Kelch zog, der zu der ulzerierten Papille gehörte; die ganze übrige Niere war makroskopisch gesund.

Bei einem von ihm selbst beobachteten Fall fand er im oberen Pol in einer Pyramide eine kleine Kaverne von nur 1 mm Durchmesser, die den einzigen hämatogenen Infektionsherd darstellte (infizierter Embolus). Die dazugehörige Papille war ulzeriert und die Ulzerationsfläche enthielt ungeheure Mengen von Tuberkelbazillen, alle übrigen Papillen schienen makroskopisch unverändert, mikroskopisch waren sie jedoch alle oberflächlich ulzeriert und mit tuberkulösen Veränderungen durchsetzt.

Auch der dritte Fall wies nur eine kleine Kaverne auf, die aber nach der zugehörigen Papillenspitze durchgebrochen war und durch einen Fistelgang mit ihr in Verbindung stand.

Es scheint, als ob der obere Pol am ehesten befallen wird, und diese Bevorzugung hängt wahrscheinlich mit der getrennten Gefäßversorgung zusammen. Nach Ekehorns Auffassung ist die Infektion in allen drei Fällen sicher unilokulär gewesen und die Erkrankung der Papillen ist sekundär aufsteigend, urinogen; also kein Beginn, sondern ein Fortschreiten der Tuberkulose.

Damit stellt er sich in Gegensatz zu Orth, der in einer Diskussion nach Rosensteins Vortrag: Über feinere Anatomie der Nierentuberkulose ausführte, er habe nach einem Präparat den Eindruck, als ob die Tuberkulose in dem Winkel, der von der Papille und der dort sich ansetzenden Schleimhaut des Nierenkelches gebildet wird, beginne und von da ab auf die Papille, wie auch absteigend auf die Harnwege übergreife.

Die Untersuchungen in letzter Zeit haben ergeben, daß die Papillen und Kelchwände affiziert werden, ehe noch in tieferliegenden Teilen der Pyramide oder im Mark Veränderungen zu finden sind.

Die urinogene Infektionsweise der Beckenoberfläche erklärt

auch die Beobachtung, daß ein Teil einer Niere mit allen zugehörigen Papillen längere Zeit hindurch wirklich gesund bleiben kann, während ein anderer sich in einem recht weit vorgeschrittenen Stadium der Nierentuberkulose befindet. Dies kommt besonders dann vor, wenn das Nierenbecken in zwei oder drei Hauptkelche geteilt ist, die sich erst in einiger Entfernung vom Hilus zum Harnleiter vereinen.

Die Weiterentwicklung des Krankheitsprozesses führt zu den allerverschiedensten Endresultaten. Kommt es zu einer Harnleiterverengerung, dann ist die Folge eine Erweiterung des Nierenbeckens, wird die Striktur hochgradig, oder tritt vollständiger Verschluß ein, so können sich zwei ganz eigentümliche Bilder entwickeln und es läßt sich unterscheiden

die käsige Nierendegeneration, bei der man die ganze Niere oft außerordentlich vergrößert und in eine halbfeste käsige Masse umgewandelt findet, von der

tuberkulösen Hydro- und Pyonephrose, bei der die Niere in einen Sack verwandelt ist, dessen Inneres von der meist mit miliaren Tuberkeln übersäten Nierenbeckenschleimhaut ausgekleidet wird, die manchmal makroskopisch nur schwer von miliaren Abszessen zu unterscheiden sind.

Diese letzte Form meint Rovsing bei primärer Ureterentuberkulose annehmen zu müssen.

Rörig gibt einen Fall bekannt, wo ein Soldat wegen Sackniere zur Operation kommt, es sich dem Blasenbilde nach wahrscheinlich um Tuberkulose handelt, aber weder im Ausstrich noch im Tierversuch Bazillen nachweisbar waren. Es fand sich ein pyonephrotischer Sack mit fast vollkommener Einschmelzung des Nierenparenchyms, die pathologische Untersuchung stellte einwandfrei Tuberkulose fest.

Nierentuberkulose mit Harnleiterverschluß fand Delbet unter 247 Fällen achtmal und bezeichnet sie als tuberculeuse renale fermée. Ein Beispiel für diese Art der Nierentuberkulose bietet Fall 4 (die ausführlichen Krankengeschichten am Ende), wo die Niere bei der Operation als prall gespannter, mit flachen Buckeln versehener, fluktuierender Sack erscheint, Ureter nicht durchgängig. Patientin hatte im 6. Jahre ein Blasenleiden.

Delbet selbst veröffentlicht folgenden Fall: 30jähriger Mann klagt über Abmagerung, Schwäche, Blutarmut. In der Nierengegend ist ein Tumor fühlbar. Der Kranke hatte vor 10 Jahren ohne äußeren Anlaß eitrigen Ausfluß aus der Harnröhre und anschließend ein Jahr lang Eiterung des rechten Hodens und Nebenhodens. Cystoskopisch fehlt die rechte Uretermündung und an ihrer Stelle erscheint

die Blasenschleimhaut flach, glatt, blaß und bewegungslos, sonst ist die Blase normal. Vorsteherdrüse und Samenleiter nicht verändert, Samenblase knotig verdickt. Nur mit Rücksicht auf die Anamnese ließ sich hier die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf geschlossene Nierentuberkulose stellen, die dann auch durch die Operation bestätigt wurde. Ähnliche Fälle veröffentlicht Casper, auch Smirnow beschreibt einige als Pyonephrosis tuberculosa occlusa. Dieser Vorgang ist gewissermaßen eine Art Selbstheilung, denn klinisch treten meist nur Erscheinungen auf, wenn der Verschluß beseitigt ist, und daß tatsächlich aus solch geschlossener Nierentuberkulose aus irgendeinem Anlaß eine offene werden kann, dafür sind genügend Beispiele bekannt.

Ein ganz anderes Bild bietet Fall 6. Die exstirpierte Niere zeigt nur sehr wenig gesundes Gewebe, besteht im übrigen aus bis walnußgroßen Cysten mit käsig eitrigem tuberkulösem Inhalt; in der Umgebung der Cysten teilweise frische Knötchen. Einen interessanten Fall publizieren G. Nové-Josserand und F. L. Gauthier, als tuberculeuse polycystique limitée d'un rein (gleichzeitig ein Beweis für die Richtigkeit der Ausführung auf Seite 10). 33jähriger Mann erkrankte vor 10 Jahren nach Lawinenverschüttung an Hämaturie. Jetzt knotige Epididymitis rechts, Harn eitrig, in der Blase einen rötlichen Fleck, Prostata etwas vergrößert. Linke Niere gesund, rechte trüben Urin, verminderte Harnstoffausscheidung. Die entfernte Niere ist in der unteren Hälfte gesund, der obere Teil völlig degeneriert und von erbsen- bis nußgroßen Cysten durchsetzt, die teils flüssigen, teils käsigen Inhalt aufweisen. Der gesunde Teil ist vom kranken durch eine feste narbige Demarkationslinie getrennt, der obere Kelch ist obliteriert und so der untere kranke vom oberen gesunden getrennt.

Eine andere Form der Selbstheilung.

Wie in anderen Organen, so kann es auch in der Niere zu Schrumpfungsprozessen tuberkulöser Natur kommen.

Schönberg in Basel berichtet von drei Fällen, in denen klinisch sowohl wie auch pathologisch-anatomisch die Schrumpfniere mit all ihren Symptomen uud Folgezuständen sich als eine primäre tuberkulöse Erkrankung erwiesen hatte.

Er fand außerdem bei fast jedem Phthisiker in der Niere kleine narbige Einziehungen, ähnlich ausgeheilten Infarkten, in denen sich bisweilen Tuberkeln nachweisen ließen. Orth führt dies auf eine Gefäßerkrankung zurück, infolge derer auch der zugehörige Nieren-

bezirk ergriffen wird und mit Narbenbildung ausheilt. Diese oberflächlichen Infarktnarben können in einzelnen Fällen auch die ganze Niere erfassen und sich so zu einer regelrechten Schrumpfniere ausbilden, die aber auch ähnlich wie nach einer chronisch interstitiellen Scharlach-Nephritis durch Untergang des Parenchyms entstehen kann. Ferner finden sich auch Fälle von chronisch indurativen Entzündungsprozessen auf tuberkulöser Grundlage ohne Ausbildung eines spezifischen Gewebes, auch Vermehrung und Infiltration des Bindegewebes mit sekundärem Untergang der Glomeruli ist bekannt. Wie Cecler hervorhebt, kann bei der deszendierenden Nephrophthise, die sich bei akuter disseminierter Miliartuberkulose sowie in 50% aller Lungentuberkulosen findet, die Tuberkelbildung in den feineren Ästen der Vasa interlobularia ihren Anfang nehmen, oder in der Wand von größeren Gefäßen zu peri- oder endarteriitischer Tuberkulose führen. Die Folgen können dann lokalisierte Miliartuberkulose in diesem Gefäßgebiet, oder anämisch nekrotische Infarkte, oder schließlich keilförmige Schrumpfungsherde sein.

Selbstverständlich kann auch die aszendierende Form, wenn sie auch im allgemeinen mehr Neigung zur Verkäsung zeigt, vereinzelt ihren Ausgang in Nierenschrumpfung nehmen.

Neben diesen schweren Veränderungen weist Léon Kindberg in seinen Nierenstudien bei Phthisikern darauf hin, daß in klinisch freien Fällen, die akut zugrunde gingen, ausgesprochene nekrotische und hämorrhagische Nierenveränderungen sich fanden, die durchaus den Eindruck eines akuten toxischen Prozesses machten. Auch die anscheinend gesunde Niere zeigt nach Carraro in der Regel Symptome einer chronischen Nephritis, nach Casper oft amyloide Degeneration, chronische (toxische?) Nephritis und Granularatrophie.

Die tuberkulöse Nephritis, bei der die Bazillen eine einfache Entzündung ohne spezifischen Charakter, namentlich ohne Tuberkelbildung hervorrufen sollen, wird viel bestritten, vielleicht ist auch sie nur toxischer Art.

Manchmal finden sich im Urin von Lungentuberkulösen Tuberkelbazillen, ohne daß das Urogenitalsystem irgendwie tuberkulös erkrankt ist. Bernstein verimpfte den Urin von 100 Schwindsüchtigen auf Meerschweinchen, in 10% trat eine Infektion ein, trotzdem klinisch Erscheinungen von Tuberkulose des Harngeschlechtsapparates überhaupt fehlten und auch cystoskopisch nichts gefunden werden konnte.

Unter 90 Fällen chronischer Lungentuberkulose stellte Fischer

fast in der Hälfte auch Tuberkelbildung in der Niere fest; eine durch den Tuberkelbazillus oder seine Toxine hervorgerufene Nierenentzündung konnte er nicht nachweisen, trotzdem in der Mehrzahl leichte Albuminurie bestand.

Bei den Nephrophthisen pflegt oft die embryonale Lappung erhalten zu bleiben. In Hufeisen- und Kuchennieren, wie in Solitär-, Stein- und Wandernieren (Fall 48) ist sie beobachtet, allein, sowie kombiniert mit anderen Nierenerkrankungen.

Ätiologisch lassen sich für eine Anzahl von Nierentuberkulosen Gelegenheitsursachen angeben, nach denen sie zum Ausbruch kamen, oder wenigstens ihre Symptome auffallend in Erscheinung traten. In dem Material, das mir zur Verfügung steht, werden Gonorrhoe, Schwangerschaft, Hodentuberkulose, schwere Entbindung, früher überstandene Nierenentzündung, Blasenkatarrh, Eierstocksvereiterung, besonders oft Erkältung angegeben. In einem Falle (49) auch ein Trauma; 32 jährige Patientin, eine Schwester an Lungentuberkulose gestorben, sonst keine Tuberkulose in der Familie, wurde von einer Bohrbank über ein Rohr hingezogen. Einige Wochen später Schmerzen in der rechten Nierengegend, Harndrang, Brennen in der Harnblase, etwa 3 Monate danach auch in der linken Niere ähnliche Beschwerden, bald viel, bald wenig dicken, trüben Urin. Die Diagnose auf Tuberkulose der rechten Niere wurde durch die Operation bestätigt.

Auftreten von Nierentuberkulose nach Trauma ist besonders bei Feldsoldaten, aber auch bei anderen gelegentlich beobachtet, vergleiche den oben erwähnten Fall von Nové-Josserand und M. L. Gauthier nach Lawinenverschüttung (S. 11).

Orth (s. oben) und Faverito und Conferti bewiesen die leichtere Infektion einer traumatischen Niere durch das Experiment, die beiden letzten erzeugten durch Injektion von Tuberkelbazillen ins Nierenparenchym Nierentuberkulose. Dann nahmen sie bei der gesunden Niere entweder Dekapsulation oder Nephrotomie vor und entfernten die infizierte. Bei der Sektion fanden sie in 2 von 6 Fällen Tuberkulose der verletzten Niere.

Zu den prädisponierenden Momenten gehören auch Steine.

Ferner findet sich unter unseren Kranken in etwa 25% Lungentuberkulose, 11% Hoden- und Nebenhodentuberkulose. Auch Lupus, Hüftgelenktuberkulose, tuberkulöse Mittelohreiterung und Halsdrüsentuberkulose sind vertreten ($^1/_4$ der Fälle ist erblich belastet).

Entsprechend dem pathologischen Bilde sind die Erscheinungs-

formen, unter denen sich eine Nierentuberkulose äußern kann, sehr verschieden. Im Anfangsstadium pflegen Symptome meist zu fehlen, später kommt es zu Pollakiurie, bei einigen auch Polyurie (Mervissen erwähnt einen Fall, wo die kranke Niere 15 mal soviel Urin absonderte als die gesunde), Urin bisweilen blutig, getrübt. Dann treten Schmerzen von verschiedenartigstem Charakter im Rükken, in der Nierengegend auf, die zur Blase, zum Kreuz oder Oberschenkel ausstrahlen. Die Kreuzschmerzen setzen manchmal ganz plötzlich und so heftig ein, daß die Patienten nicht liegen können (Fall 19). Dazu gesellt sich häufiger Harndrang mit Vorliebe nachts — eine Patientin mußte zeitweise jede Nacht bis 60 mal urinieren (Fall 34) —, bisweilen ist dieser Drang so stark, daß Inkontinenz eintritt. Dieses Unvermögen, den Harn zu halten, kann auch das erste Anzeichen einer Nierentuberkulose sein und ist dann wahrscheinlich ein renaler Reflex und kein Symptom der Blasenentzündung (Georges Constantinesco, Bukarest). Bald stellen sich ziehende Schmerzen in der Blase ein, Druck im Unterleib, bei Frauen ab und zu ein Drängen nach unten, Brennen und Schneiden beim Wasserlassen, das sich besonders gegen Ende der Miktion außerordentlich steigert und vom Manne meist in die Peniswurzel verlegt wird, bei Steinen dagegen in die Eichel. Hin und wieder werden nach dem Urinieren unter krampfartigen Schmerzen noch einige Tropfen Blut ausgepreßt. Diese Hämaturie ist im Gegensatz zu der bei Steinen unabhängig von Bewegungen und kommt als Frühsymptom dadurch zustande, daß Ulzerationsprozesse an der Papille ein Gefäß arrodiert haben, dann ist der Urin von Anfang an blutig, oder sie tritt erst auf, wenn sich die ulzerierten Schleimhautflächen der Blase während der Kontraktion berühren, darum oft erst nach dem Wasserlassen oder am Ende der Entleerung blutiger Urin oder reines Blut. Stets pflegt Albuminurie, die stärker ist, als dem Gehalt an Leukocyten und Erythrocyten entspricht, vorhanden zu sein, bei Kindern nach Rörig bisweilen das erste Zeichen einer Nierentuberkulose. Oft Pyurie, Eiterflocken und Blutklümpchen manchmal bis zu einer Größe einer Erbse. Im allgemeinen pflegen Blasenbeschwerden zuerst einzusetzen. Bei unseren Patienten in 66%, während Anfangserscheinungen von seiten der Niere sich nur in 34% fanden. Nach Untersuchungen von Rafin an 160 wegen Nierentuberkulose Nephrektomierten ähnliche Resultate: 62% und 20%. Dabei braucht die Blase nicht immer erkrankt zu sein, denn Pyurie, Strangurie und Tenesmus können auch vom Nierenbecken

ausgelöst werden. Doch ist bei jeder länger dauernden Cystitis, Cystopyelitis, die der Behandlung trotzt und wo Überempfindlichkeit der Blasenschleimhaut gegen Silber- und Quecksilberlösungen besteht, hauptsächlich bei Jugendlichen an Nierentuberkulose zu denken, wenn ätiologisch sonst nichts anderes in Betracht kommt. Nur vereinzelt werden Nierenkoliken im Anfang und während des Verlaufs der Krankheit angegeben. Einmal sogar mit Schüttelfrost und Erbrechen; hin und wieder Fieber, Frösteln, Nachtschweiße, auch bei klinisch normalem Lungenbefund. Eine Patientin (Fall 10) will mit dem Auftreten der ersten Blasenbeschwerden ohne äußeren Anlaß gelben Ausfluß aus der Scheide bekommen haben. Ganz ausnahmsweise können prämenstrueller Schüttelfrost, Fieber, starke Kopfschmerzen, Wurzelischias bei Frauen durch Nierentuberkulose bedingt sein, wie die Fälle von Hofmann zeigen, wo nach Nephrektomie alle Beschwerden für immer schwanden. Alle diese Symptome können einzeln oder zu mehreren auftreten und sind in frühen Stadien meist intermittierend, später dauernd.

In seltenen Fällen tritt die Nephrophthise auch mit allen Zeichen einer Pyonephrose, Hydronephrose, Schrumpfniere, Nephritis auf. In letztem Falle ist der Blutdruck jedoch nicht gesteigert und das Herz in seiner Größe nicht verändert, also mehr das Bild einer Nephrose, das auch der Auffassung dieser diffusen Affektion des Nierenparenchyms als Folge der Tuberkelbazillentoxine besser entsprechen würde. Anfangs sehen die Kranken oft gesund und blühend aus, erst später stellen sich Abmagerung, blass-gelbe oder graue Gesichtsfarbe, Schwäche, Mattigkeit usw. ein.

Objektiv ist oft Druckschmerzhaftigkeit der Niere, des Ureters, besonders an seiner Kreuzungsstelle mit der Linea arcuata sowie der Blase vorhanden, manchmal auch bei normalem Urin und unversehrter Schleimhaut; dieser renovesikuläre Reflex soll, wie Guyon betont, typisch für Nierentuberkulose sein. Nicht immer ist die vergrößerte Niere palpabel und nur in 18 unter 56 Fällen war sie als Tumor im Abdomen zu fühlen, druckempfindlich oder schmerzlos, beweglich oder fest, glatt oder höckrig.

Bei vaginaler oder rektaler Untersuchung kann man unter Umständen den Harnleiter als verdickten empfindlichen Strang abtasten.

Der Urin ist meist sauer von wechselnder Menge und spez. Gewicht, eiweißhaltig mit roten und weißen Blutkörperchen, ganz selten mit hyalinen oder granulierten Zylindern. Tuberkelbazillen

ließen sich in unseren Fällen mikroskopisch oder durch Tierversuch nur in 30% nachweisen, trotzdem von einem Falle (16) mehr als 30 Präparate angefertigt wurden. Das liegt wahrscheinlich an der Technik, denn Rovsing glückte der Nachweis von Tuberkelbazillen im Urin in 90%, im Gegensatz zu den 10 bis 20% anderer Forscher. Mit der Färbemethode von Gasis (Athen), Berliner klinische Wochenschrift, 1900, Nr. 18, sollen 80% positiver Ergebnisse zuerzielen sein.

Sogar Riesenzellen mit Tuberkelbazillen wurden einmal von Steindl im Urin gefunden.

Bei beginnender Nierentuberkulose pflegen die Veränderungen cystoskopisch sehr gering zu sein und es ist deshalb auf Deformitäten, Verziehungen, Verdickungen, Verkürzungen einer oder beider Lippen des Ureters zu achten, ferner ob der Urin regelmäßig, zu schnell oder zu langsam ausgestoßen wird. In älteren Fällen erweist sich die Harnleitermündung oft geschwollen, gerötet, verschoben, ulzeriert, kraterförmig eingezogen, in der Umgebung manchmal disseminierte Tuberkeln, bisweilen auch bläschenförmiges Ödem. Selten bilden sich wulstartige warzen- oder himbeerförmige Wucherungen der Schleimhaut, auf oder hinter denen das Orificium ureteris liegt. Bei Blasentuberkulose soll, wie Newmann (Glasgow) behauptet, die Harnleitermündung nicht ergriffen werden, sofern die entsprechende Niere gesund ist.

In schweren Fällen ist die ganze Blase beteiligt, machmal kommt es dann zur Entwickelung einer Schrumpfblase und das Ureterostium ist meist überhaupt nicht zu finden, besonders wenn die Harnleiter noch an abnormen Stellen eintreten, wie in einem Fall von Lohnstein, wo der rechte Ureter in die Pars prostatica der Harnröhre mündete. Häufig stößt man im Ureter in 2 bis 4 cm Tiefe auf eine mehr oder minder durchlässige Striktur.

Finden sich im steril aufgefangenen sauren Urin nur Leukocyten, aber keine Bakterien, so ist immer Tuberkulose in Betracht zu ziehen, ebenso nach Albarran bei einseitiger Phosphaturie, die bei Tuberkulose von Steinnieren oder durch Mischinfektion zustande kommen soll. Die Farbstoffausscheidung ist verzögert oder überhaupt aufgehoben, die Zuckerabsonderung herabgesetzt oder gleich Null, starke Differenz bei der Gefrierpunktsbestimmung.

Leider kommen die Patienten meist erst in vorgerückten Stadien zur Operation, entweder weil sie anfangs keine oder nur geringfügige Schmerzen gehabt, oder weil sie viel Zeit mit Behandlung auf Nephritis, Blasenkatarrh, chronischen Tripper usw. verloren

haben, denn die Diagnose ist manchmal trotz aller Hilfsmittel recht schwierig und in ganz unklaren Fällen bleibt nichts anderes übrig als die explorative Freilegung beider Nieren (Fall 37), die Rovsing schon 1894 empfahl, denn auch der Tierversuch gibt nicht immer eindeutige Resultate und Kielleuthner berichtet von 18 Lungentuberkulosen, unter denen 3 einen Meerschweinchen virulenten Harn hatten, der Urin wohl eiweißhaltig, aber frei von Eiter und Blut war und wo sich bei der Sektion nur eine einfache Nephritis fand. Darum ist neben dem Bazillennachweis auch der von roten und weißen Blutkörperchen durchaus erforderlich. Selbstverständlich muß der Ureterenkatheterismus mit größter Sorgfalt vorgenommen werden, denn beim Einführen können von der erkrankten Blase oder dem bazillenhaltigen Urin in den gesunden Ureter Tuberkelbazillen mitgerissen werden und so ein falsches Resultat veranlassen. Darum ist lange Blasenspülung und Durchspritzen des Katheters, bis er in den Harnleiter eingeführt ist, durchaus zu empfehlen. Besondere Schwierigkeiten bieten die Fälle, wie Escat einen beschreibt und wo es sich um tuberkulöse Kavernen mit intermittierender Eiterabsonderung handelte. Selbst bei stundenlangem Liegen des Ureterkatheters floß kein Eiter ab; in einem zweiten Falle blieben die Kavernen sogar über 10 Tage geschlossen. Tuberkulöse Pyosalpinx, die in die Blase durchbricht, kann ebenfalls Nierentuberknlose vortäuschen, wie in einem Fall von Israel und 3 ähnlichen von Violet und Chalier. Zur Differentialdiagnose zwischen Nephrolithiasis und Nephrophthise kann neben den üblichen Methoden Pirquet usw. auch die Röntgenaufnahme herangezogen werden, doch muß man bedenken, daß auch verkäste und verkalkte tuberkulöse Herde scharfe Schatten geben können.

Nierenphotographie nach Füllung des Beckens mit Kollargol gibt oft ganz ausgezeichnet Aufschluß über den Grad der Organzerstörung.

Falsche Schmerzlokalisationen infolge Vergrößerung und erhöhter Kapselspannung der gesunden Niere wegen der vermehrten Tätigkeit sind ebenfalls bekannt.

Von allen Behandlungsmethoden: der klimatischen wie der mit Tuberkulin und Bakteriolysinen, dem Friedmannschen Tuberkulosemittel, Sonnenbehandlung, Röntgen, Radium, Abtragung des erkrankten Nierenteiles, Entkapselung und Spaltung hat keine einzige sich durchzusetzen vermocht. Die Nephrektomie ist heute die Methode.

Von vornherein scheiden für chirurgische Behandlung die akute miliare und schwere doppelseitige Nierentuberkulose aus. Ist bei beidseitiger Erkrankung eine Niere nur leicht ergriffen, so kann die schwerer befallene entfernt werden, wenn wegen wiederholter starker Blutungen Lebensgefahr besteht, ferner um Koliken und Schmerzen, die jeder Behandlung trotzen, zu bekämpfen. In solchen Fällen hat man vereinzelt auffallende Besserung, ja sogar Heilung nach Beseitigung des Hauptkrankheitsherdes eintreten sehen. Joseph Jerie nahm bei einem 20 jährigen erblich belasteten Mädchen mit vorgeschrittener Tuberkulose der linken Niere und beginnender der rechten rechts Dekapsulation vor und links Nephrektomie. Die Entkapselung wurde vorgenommen, um den intrarenalen Druck herabzusetzen und arterielle Hyperämie herbeizuführen. Es trat vollständige Heilung ein. Nach 2 Jahren 23 kg Gewichtszunahme, Urin klar, Spuren von Albumen, keine Formelemente, keine Tuberkelbazillen.

Zur Operationstechnik empfiehlt Frank Kidd die Niere unverletzt mitsamt ihrem perirenalen Fettgewebe zu entfernen, von seinen so operierten 14 Fällen erzielte er in 12 Heilung p. pr. Sehr günstige Erfolge erreichten andere durch kompletten Wundschluß nach gründlicher Versorgung des Ureterstumpfes.

Gleichzeitige Tuberkulose des übrigen Urogenitalapparates ist ebenfalls radikal zu beseitigen (Fall 29).

Geringe Blasentuberkulose heilt oft nach der Nephrektomie spontan, bei schwerer sind Füllung der Blase mit 1 bis 2% iger Karbollösung etwa 20 bis 25 ccm täglich oder jeden 2. Tag ohne Vorspülung, oder Tuberkulin mit Erfolg angewandt.

Manchmal tritt schon am ersten Tage nach der Operation ein Rückfluß von Urin aus der Wunde ein, teils bei starkem Druck der Bauchpresse, oder wenn der Unterbindungsfaden des Harnleiters abgefallen ist, teils auch ohne äußere Ursache. Dieser Rückfluß (in 4 Fällen) soll nach getrennter Unterbindung des Ureters später eintreten und ist auf Erweiterung des Harnleiters, Sklerosierung der Wand, Antiperistaltik, große Reizbarkeit und starke Kontraktion der Blase zurückzuführen. Bei Sklerosierung des Ureters ist der Rückfluß dauernd, sonst vorübergehend. Pasteau sah cystoskopisch vor der Operation Blaseninhalt in den Harnleiter, dessen Mündung nicht ulzeriert, weit geöffnet, glatt und regelmäßig, nicht ödematös war, zurückfließen und zwar im Intervall der Harnausstoßung. Es gelang ihm auch, nach Füllung der Blase mit Kollargol diesen Rückfluß röntgenologisch genau zu beobachten.

Vom Ureterstumpf können etwa in 10 % langwierige Fisteln und Abszesse ausgehen, auch Empyeme, die die Symptome einer Pyonephrose machten, sind veröffentlicht. Die Restniere übernimmt die volle Funktion in etwa einer Woche und erträgt selbst Schwangerschaft und andere Belastungen bisweilen ohne Störungen.

Bei rechtzeitiger Operation ist die Prognose durchaus günstig. In unserem Material beträgt die Gesamtmortalität 21 %, geheilt entlassen etwa 60 %, darunter 10 % Heilung p. pr. Unter 1203 von verschiedenen Chirurgen operierten Fällen stellte sich nach Israel die Gesamtmortalität auf etwa 25 %, so daß also $^3/_4$ aller Kranken durch die Nephrektomie geheilt wurden. Bei seinen eigenen Patienten erzielte er in über 60 % vollkommene Genesung.

Als ungünstig sind natürlich alle Fälle anzusehen, wo gleichzeitig eine vorgeschrittene Tuberkulose anderer Organe besteht. Trotzdem kommt es auch hier manchmal zur Gesundung wie in dem Fall von R. Gutzeit: 42 Jahre alter Mann, Tuberkulose der Lungen, beider Hoden und der rechten Niere. Durch Radikalbehandlung aller tuberkulösen Herde des Harn-Geschlechtsapparates Heilung. Bei der Nachuntersuchung 4 Jahre später war auch die Lungentuberkulose geheilt.

Ohne Behandlung ist die Prognose schlecht, denn mit Ausnahme der wenigen Fälle, wo es zu einer Selbstheilung durch Verkalkung, Abkapselung und andere Vorgänge kommt, tritt in 60 % der Tod schon innerhalb der nächsten 5 Jahre ein. Gewöhnlich wird auch die 2. Niere deszendierend oder aszendierend ergriffen und die Patienten sterben unter qualvollen Leiden, die in der Hauptsache durch die Blasentuberkulose bedingt sind. Nach Ostermeyer starben bei Nephrektomierten 14 % an Lungentuberkulose, 38 % an Tuberkulose der Niere und 14 % an akuter Miliartuberkulose.

Von den zur Nachuntersuchung Erschienenen bezw. von denen, die die Fragebogen beantwortet haben, klagten vier über ziehende, stechende Schmerzen in der Narbe bei Witterungswechsel, Frost, schwerer Arbeit; 6 hatten Beschwerden von seiten der anderen Niere, Druck, Ziehen, taubes Gefühl bei Regenwetter, nach dem Genuß stark gewürzter Speisen, nach reichlichem Trinken; eine andere hatte Schmerzen vor Eintritt der Menstruation (vergl. oben S. 15), Brennen beim Wasserlassen hatten 3, Pollakisurie 4, Harndrang 1, trüben, manchmal blutigen Urin 2, Tuberkulose anderer Organe hatte sich in 4 Fällen eingestellt und zwar Hoden-, Lungen-, Nieren-, Darmtuberkulose. Eine Patientin beobachtete gleich nach der Operation

zunehmende Braunfärbung des Gesichts, die wohl etwas abblaßte, aber nie mehr verschwand. (Affektion der Nebenniere?)

Frauen kommen etwas häufiger zu Operationen als Männer, bei uns 28 zu 25. Nach einer Berechnung sämtlicher in der Literatur veröffentlichten Fälle von Frank bei Männern 45,5%, bei Frauen 54,5%. Bei Sektionen ist das Verhältnis gerade umgekehrt. Bei unseren Patienten ist in 65% die rechte, in 35% die linke Niere ergriffen; wahrscheinlich ist diese Bevorzugung der rechten auf die Lage zurückzuführen. Die Nephrophthise befällt jedes Alter, mit Vorliebe jedoch tritt sie in den besten Jahren auf. Im vorliegenden Material fast doppelt sooft zwischen 20 und 30 Jahren als in den anderen Dezennien zusammengenommen. Der älteste Fall war 68 Jahre alt, kombiniert mit Tabes dorsalis. Die Nierentuberkulose während der Kindheit ist gar nicht so selten wie man bisher allgemein annahm. Oskar Müller fand sie unter hundert tuberkulösen Kindern 33 mal. Dickinson unter 300 Fällen 49 mal, bei 300 Erwachsenen dagegen nur 17 mal; während Czerny bekanntlich Nierentuberkulose bei Säuglingen und jungen Kindern ganz leugnet. Auffallend ist, daß in den Kinderjahren meist Mädchen befallen werden. Es handelt sich hauptsächlich um doppelseitige Fälle ohne funktionellen Ausfall, im Urin Albumen und Blut, bei der Sektion miliare Knötchen oder tuberkulöse Nephritis (siehe oben) ohne Tuberkeln mit subakuter parenchymatöser Entzündung. Der früheste bis jetzt sicher als als Nierentuberkulose festgestellte Fall betraf ein 7 Monate altes Kind (Morse), bei uns ein Jahr alt (Fall 46). In geeigneten Fällen ist auch im Kindesalter die Operation angezeigt und mit gutem Erfolge ausgeführt worden. 3 Mädchen im Alter von 5, 12 und 15 Jahren wurden durch Nephrektomie geheilt (Fall 47, 40, 54).

Ungefähr vom 6. Jahr ab kann man mit geeigneten Instrumenten auch bei Knaben den Ureterkatheterismus ausführen.

Unter 20770 Sektionen des Wiener allgemeinen Krankenhauses von 1893 bis 1902 fand sich etwa in 1% Nierentuberkulose, bei allen Tuberkulose-Verstorbenen überhaupt nach Küster und Wagner in 10%, bei Niereneiterung nimmt Israel in $^1/_3$ aller Fälle Tuberkulose an, und Wildbolz entfernte unter 100 Fällen gar 90 mal die Niere wegen Tuberkulose.

Die Krankheit ist also gar nicht so selten, sondern nur die Diagnose. Und der Unterschied zwischen einst und jetzt, wo mit allen Hilfsmitteln gearbeitet wird, ist ganz bedeutend. Während

früher durchschnittlich 1 bis 2 Nephrektomien in der chirurgischen Klinik der Charité jährlich wegen Nierentuberkulose ausgeführt wurden, wuchs die Zahl 1918 auf 15 an. Dabei ist die steigende Zahl der Nierentuberkulose während der Kriegszeit besonders auffallend und dies Anschwellen ist gewiß nicht allein auf die feinere Diagnosenstellung, sondern auch wohl zum Teil auf die Entbehrungen des Krieges und seiner Strapazen daheim und draußen zurückzuführen, die, wie bekannt, viel zur Ausbreitung der Tuberkulose überhaupt in diesen schweren Jahren beigetragen haben.

Ich lasse einige interessante Krankengeschichten, die ich zum Teil angezogen habe, in gekürzter Form folgen:

Besondere Beachtung verdient im ersten Fall die Urininfiltration der Nierenfettkapsel und die operative Behandlungsweise.

1900. Fr. Über 15 Jahre, von der inneren Abteilung wegen Nierentuberkulose auf die chirurgische verlegt. Hereditär nicht belastet. Vor 3 Jahren angeblich Geschwür an der Niere, will auch Gallensteine gehabt haben. Am 8. III. 1900 Erbrechen, Schmerzen in der rechten Seite, die allmählich stärker wurden, Abmagerung. Auf der inneren Abteilung wurden im Urin reichlich Leukocyten und Tuberkelbazillen nachgewiesen, im rechten Hypochondrium großer Tumor gefühlt.

Befund: Äußerst anämisches zartes Mädchen. Herz, Lungen o. B. Die Gegend unter dem rechten Rippenbogen bis zum Darmbeinkamm, nach vorn bis an den Nabel fühlt sich hart und gespannt an. In Narkose fühlt man einen faustgroßen, glatten, verschieblichen, anscheinend fluktuierenden Tumor unterhalb des rechten Rippenbogens, der die Mittellinie um 1 Fingerbreite überschreitet und nach unten 4 Querfinger unter die Nabelhorizontale reicht. Linker Nierenpol fühlbar. Urin, Eiweiß, ziemlich viel weiße Blutkörperchen.

20. IX. Tagesmenge Urin zwischen 600 und 1000 ccm. Seit vorgestern plötzlich Anurie, gleichzeitig ließen die Schmerzen rechts nach und begannen um so heftiger links. Gestern Mittag entleerte Pat. etwa 10 ccm klarer Flüssigkeit mit Eiterklümpchen, in denen sich nur Schleim und Leukocyten nachweisen ließen. Gestern und heute Abend Fieber.

Operation: Königscher Hakenschnitt. Beim Eingehen auf die Niere erscheint das umgebende Fett ödematös infiltriert, nach einem kleinen Einschnitt klafft der Schnitt sofort sehr weit auseinander und eine große Menge ganz klarer geblicher Flüssigkeit sickert heraus. Bei der Weiterspaltung zieht sich die fibröse Kapsel rasch nach beiden Seiten der sehr stark vergrößerten Niere zurück unter dauernder Absonderung von urinös riechender Flüssigkeit. Die grau-gelbe Nierenoberfläche ist ganz von Tuberkeln bedeckt, Substanz sonst fein gekörnt, sehr brüchig, weich, mit Flüssigkeit hochgradig durchtränkt. Messerstich etwa in der Nierenmitte mit Richtung auf das Nierenbecken, eine Sonde wird an dem Messer entlang ins Becken eingeführt, worauf sich mit Blut gemischter Urin in ziemlicher Menge entleert. Mit Kornzange wird ein nicht durchlöchertes Drain ins Becken eingeführt, aus dem bald blutiger Urin abtropft. Drain wird, da die Niere einreißt, in der Bauchmuskulatur befestigt. Schmaler Jodoformgazestreifen

auf die Nierenwunde Horizontalschnitt mit tiefgreifenden Seiden- und Catgutnähten vereinigt.

22. Völlig schmerzfrei.

18. X. Urinrückfluß.

17. I. Geheilt entlassen.

Fall 4 ist wegen der Kombination mit Nephritis bemerkenswert.

1902. 22 jährige Näherin E. H. Im 6. Jahr Blasenleiden, zeitweise Schmerzen in der rechten Leibeshälfte. In der Nacht vom 5. zum 6. Juni 1902 trat plötzlich Schwellung des Gesichtes und der Füße auf, Kopf- und Rückenschmerzen. Seit dem 11. 6. in der 1 Med. Klinik wegen Nierenentzündung behandelt, im Urin Alb. reichlich, hyaline und gekörnte Zylinder. Im Leib Geschwulst fühlbar, die nur die vergrößerte rechte Niere sein kann; wird zur chirurgischen Behandlung verlegt.

Befund: Mäßig kräftiges blasses Mädchen ohne Ödeme. Lunge rechts hinten unten geringe Dämpfung und vereinzelte Rasselgeräusche. Herz o. B. Abdomen rechts ein fast kindskopfgroßer, etwas beweglicher, höckriger Tumor fühlbar, der sich nicht mit der Atmung verschiebt. Urin: wenig Eiweiß, spärliche hyaline Zylinder und Rundzellen.

18. VI. Operation: Königscher Schnitt. Die Niere erscheint als ein prall gespannter Sack mit flachen Buckeln, deren einer beim Ausschälen einreißt, es entleert sich ziemlich viel grün-weißlich dicker Brei. Stiel wird einzeln abgebunden. Ureter nicht verdickt. Sein Stumpf läßt sich sondieren. Auf einem Durchschnitt zeigt sich die Nierensubstanz völlig geschrumpft. Die Buckel entsprechen den erweiterten Kelchen. Die ganze Niere ist mit den erwähnten Massen angefüllt, nach deren Entleerung Hohlräume zum Vorschein kommen, die phthisischen Lungenkavernen gleichen. Zahlreiche Verkalkungen.

Wundheilung p. pr.

Fall 6 bietet ein gutes Beispiel für Ausgang der Nephrophthise in Nierencysten.

1902. W. T., 23 Jahre.

17. XI. Befund: Mittelgroß, schwächlich. Herz und Lungen o. B. Im Leib in Höhe des Spina iliac. ant. sup. dextr. drei Querfinger rechts von der Mittellinie druckempfindliche Stelle, nirgends Resistenz oder Tumor. Urin: Eiweiß in Spuren, Sediment: reichlich Leukozyten, keine Geschwulstzellen, Tuberkelbazillen negativ. Prostata etwas geschrumpft, sehr hart, druckempfindlich.

26. Verbringt die meiste Zeit sitzend im Bette, um die Schmerzen erträglich zu gestalten.

6. XII. Ureterenkatheterismus (Casper). Mäßig geschrumpfte Blase mit umschriebener Cystitis, Ulzera der rechten Uretermündung.

Urin rechts	trübe	links klar
	Sed. Pus	nil
	Tbc. Bac. pos.	neg.
	Alb. reichlich	nil
	Δ 0,45°	sehr hoch
	Sacch. 0	2% !

Röntgenaufnahme zeigt rechts einen vergrößerten Nierenschatten, von dessen medialem Rande ein etwa 8 mm breiter Schattenstreif nach dem kleinen Becken zieht (verdickter Ureter).

9. XII. Operation: Rechte Niere stark vergrößert mit fluktuierenden Buckeln. Nephrektomie: Ureter kleinfingerdick, wird bis zum kleinen Becken freipräpariert und entfernt. Die exstirpierte Niere hat nur ganz wenig gesundes Gewebe, besteht im übrigen aus bis walnußgroßen Cysten mit käsig-eitrigem, tuberkulösem Inhalt. In der Umgebung der Cysten teilweise frische Knötchen, der Ureter zeigt etwa 2 mm dicke Wand mit Faltenbildung auf der Innenfläche und reichlich Tuberkeln.

Das spätere Schicksal beleuchtet in besonders krasser Form Fall 9.

1909. W. Pr., 20 Jahr, operiert am 2. Juli 1909 wegen Nierentuberkulose links, geheilt entlassen.

Im Februar und Mai 1912 wegen Wundfistel operiert, die sich endgültig erst Juni 1912 schloß. September 1912 wurde der linke, Juni 1913 auch der rechte Hoden mit Nebenhoden wegen Tuberkulose entfernt, trotzdem Erektion, wenn auch nicht so schnell und kräftig wie vorher, Orgasmus mit Ejakulation.

Seit März 1917 Lungenkatarrh. Im Juli desselben Jahres 3 Tage lang Hämaturie. Seit der Zeit alle $^1/_4$ Jahr einmal am Schluß des Urinierens wenige Tropfen Blut. Letztes Mal Anfang Januar 1919. Ab und zu auch Reißen in der Nierengegend, das zum Oberschenkel ausstrahlt. Keine Beschwerden beim Wasserlassen. Urin klar, Eiweiß, Zucker. Sediment o. B. Nach Erkältungen etwas Harndrang. Lebt diät.

Fall 6. Tuberkulose einer Hufeisen- oder einseitigen Längsniere. 1910. J. J., 42 Jahre.

Ureterenkatheterismus glückte erst beim 4. Mal. Tuberkelbazillen in 30 Präparaten niemals gefunden.

13. X. Operation: Nach Freilegung der Niere fühlt man sie als weiche Masse. Die Luxation des oberen Pols ist schwierig, die des unteren gelingt zunächst nicht, er scheint von der Tiefe her durch ein rundes strangartiges Gebilde festgehalten, das sich schließlich als Fortsetzung der Nierensubstanz erweist, so daß es sich entweder um eine Hufeisen- oder eine einseitige Längsniere handelt. Quere Durchtrennung, Abtragen der Niere nach Abklammern des Stieles.

1. XII. Geheilt entlassen.

Daß Tuberkulinkuren das Fortschreiten der Nierentuberkulose nicht merklich behindern, zeigt Fall 21.

1914. E. F. 23 Jahre. Vater an Herzschlag tot, Mutter lebt und ist gesund. Als Kind skrofulös. Schon immer schwerhörig. Seit seinem 10. Lebensjahr liefen beide Ohren, die dann im 20. Jahr ausgemeißelt wurden. Noch in der Klinik Blasenkatarrh. Zeitweise zunächst alle Wochen, dann halbjährlich, traten kolikartige Schmerzen auf, während der Anfälle konnte Pat. fast gar keinen Urin lassen. Im Intervall ist der Urin trübe und es bildet sich beim Stehen bald reichlich Satz. Pirquet —. Aus dem Harn auch mit Antiformin keine Tuberkelbazillen nachzuweisen. Im Oktober 1914 Chromocystoskopie (Ringleb), rechts blauer Urin in 14 Minuten, links schon in 5 Minuten. Urin aus der rechten Niere trübe, ziehende Schmerzen gürtelförmig von der Blase in die rechte Niere.

3. XI. Befund: Schlank, mäßig genährt. Hinter beiden Ohrmuscheln Narben. Lungen: Über der rechten Spitze leichte Dämpfung. Nieren nicht druckempfindlich. Urin 1600 ccm, 1013 spec. Gewicht. Eiweiß nach Essbach 0,5 pro mille, Zucker negativ, Tuberkelbazillen, — auch mit Antiformin Tbc.-Bac., — rote Blutkörperchen, Plattenepithelien. Chemocystoskopie (Ringleb) wie im Oktober.

6. XII. Eiweiß in Spuren, wenig Epithelien, einzelne hyaline, mehrere gekörnte Zylinder.

14. Berichte der Tuberkulinstation Lichtenberg: Der Musiker F. ist in unserer Heilstätte mit Tuberkulin behandelt worden. Im Harn sind wiederholt mit Sicherheit Tuberkelbazillen nachgewiesen.

17. Operation: Niere mit der Umgebung verwachsen. Nach Lösung fühlt man am oberen Pol eine große Erweichung. Ureter kleinfingerdick. Exstirpation: Die Niere zeigt auf dem Schnitt große Abszeßhöhlen und vorgeschrittene tuberkulöse Veränderungen.

Zum Beweise für Nierentuberkulose auch bei ganz jungen Kindern führe ich Fall 46 an.

1908. G. F., 1 Jahr. Vor 8 Wochen hatte Pat. Lungenentzündung und Blasenkatarrh. War überhaupt von Geburt an kränklich. Nach der letzten Erkrankung hatte sich das Kind nie mehr entwickelt.

1. XII. Befund: Lungen o. B. Leib aufgetrieben, keine lokalisierte Druckempfindlichkeit. In der rechten Unterbauchgegend ein großer Tumor deutlich zu fühlen. Starke Cystitis und Nephritis. Im Urin Eiweiß, Leuko- und Lymphocyten, hyaline Zylinder, Nieren- und Blasenepithelien. Durchfall. Auf Calomel bessert sich das Aussehen des Kindes nicht.

7. Operation: Schnitt auf der linea alba. Aufsuchung des Tumor, der sich als große tuberkulös veränderte Niere herausstellt. Exstirpation. Exitus des Kindes während der Operation.

Literaturnachweis.

Casper, Lehrbuch der Urologie.
Ostermeyer, Sprechen die Statistiken für Nephrektomie oder konservative Behandlung der Nierentuberkulose. Inaug.-Dissert. Freiburg 1913.
Mevissen, Über Nierentuberkulose. Inaug.-Dissert. Kiel 1913.
Roysing, Nierentuberkulose (Wullstein, Wilms).
Zeitschrift für Urologie.
Zentralblatt für Chirurgie.
Deutsche med. Wochenschrift.
Münchener med. Wochenschrift.
Berliner klinische Wochenschrift.
Wiener klinische Wochenschrift.
Korrespondenzblatt der Schweizer Ärzte.
Langenbecks Archiv.
Zeitschrift für klinische Medizin, Band 78.
Grenzgebiete.
Zentralblatt für die Grenzgebiete.
Jahresbericht über die Chirurgie.
Beiträge zur klinischen Chirurgie, Band 30.

Druck von
C. Grumbach
in Leipzig.